

Toxicité subChronique des Nanoparticule de ZnO chez *Helix aspersa*: Etude physiologique et Comportementale

N. Grara¹, F. Khaldi², A. Benamara³, Z. Zenir², S. Abdemadjid², M. Bouloudenine²

¹Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 Mai 1945 Guelma 24000–Algérie

²Université Mohamed Chérif Messaadia, Souk Ahras, PB 1553, 41000, Algérie.

³Laboratoire de Toxicologie Cellulaire. Université Badji Mokhtar- Annaba, Algérie.

*Corresponding author: grara120@yahoo.fr

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 19/12/2016

Accepted : 10/10/2017

Key Words:

Helix aspersa, metal Nanoparticles, ZnO, indicator of health status, bioaccumulation, digestive gland, kidney, compartmental

ABSTRACT/RESUME

Abstract: In this study we were interested in assessing the impact of ZnO based metal nanoparticles and their effects on body bioaccumulative bioindicator of environmental pollution and an indicator of health status *Helix aspersa* for the preservation of Human health. This is a sub chronic (28 days) by means of digestive absorption. The toxicity of ZnO is determined in the snail *Helix aspersa* using a bioassay conducted on laboratory animals exposed to increasing concentrations of ZnO (500 µg/g, 1000 µg/g, 5000 µg/g, 10000 µg/g, 15000 µg/g). Initial results show that the presence of metallic nanoparticles to ZnO growth caused an inhibition dose-dependent in the shell diameter. The growth inhibition is also represented by a reduction dose - dependent on the weight of organs especially Soft (digestive gland and kidney), and reduced dose - dependent consumption rate and dry weight of the waste and compartmental disturbances were noted.

Resumé: Dans cette étude nous nous sommes intéressés à l'évaluation de l'impact des nanoparticules métalliques à base ZnO et leurs effets sur un organisme bioaccumulateur et bioindicateur de pollution de l'environnement et un indicateur d'état sanitaire *Helix aspersa* pour la préservation de la santé de l'Homme. Il s'agit d'une étude de toxicité subchronique (28 jours) par la voie d'absorption digestive. La toxicité du ZnO est déterminée chez l'escargot *Helix aspersa* grâce à un biotest réalisé en laboratoire sur des animaux exposés à des concentrations croissantes de ZnO (500 µg/g, 1000 µg/g, 5000 µg/g, 10000 µg/g, 15000 µg/g). Les premiers résultats montrent que la présence de Nanoparticules métalliques à base de ZnO provoquait une diminution du diamètre (D et L) de la coquille, une réduction dose – dépendante du poids des organes moux en particulier (glande digestive et rein), ainsi qu'une réduction dose - dépendante du taux de consommation et du poids sec des déchets ainsi que des perturbations comportementales ont été noté.